

計測技術

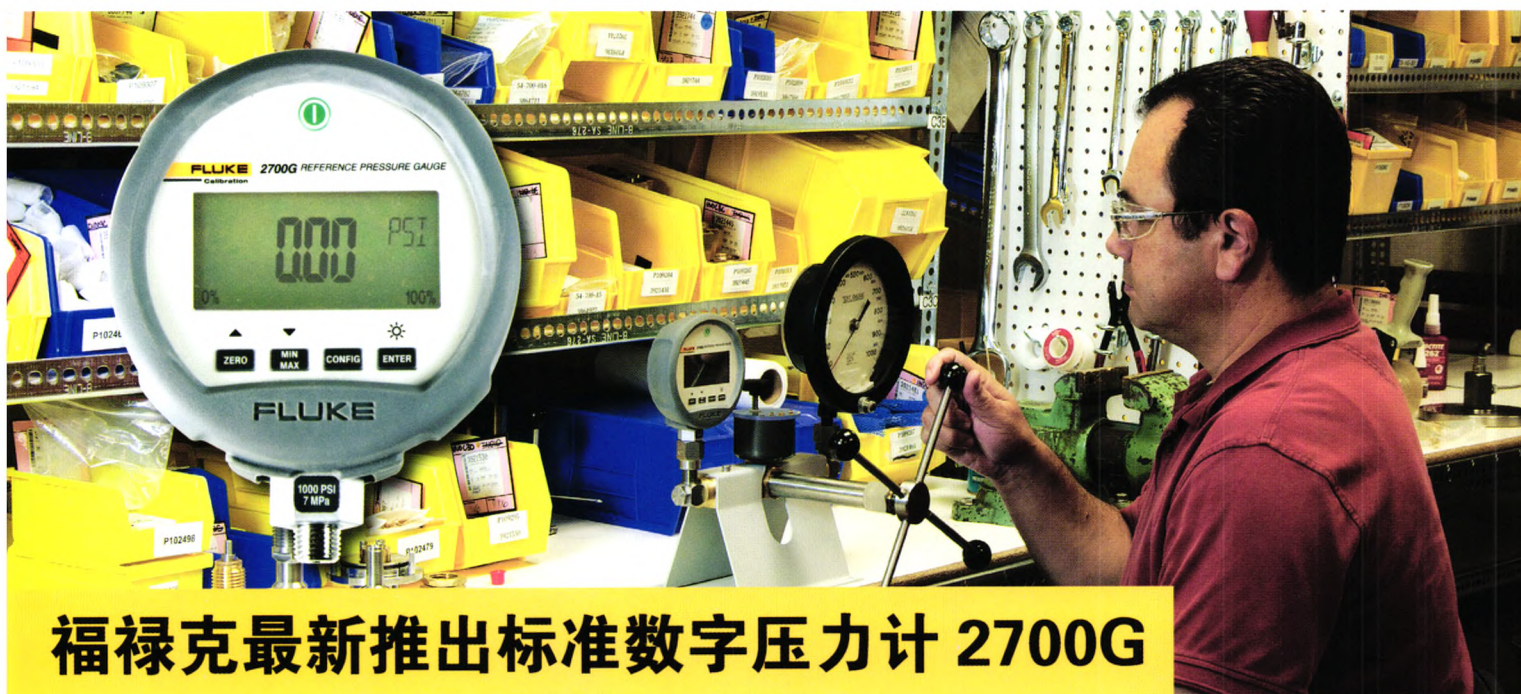
刘荣泽

4

2013

METROLOGY & MEASUREMENT TECHNOLOGY

第33卷



福禄克最新推出标准数字压力计 2700G



2700G 配合 P5510
气压比较泵



2700G 配合 P5514
经济型液压比较泵



2700G 配合 P5515
精密型液压比较泵

福禄克计量校准中文网站:
<http://cn.flukecal.com>

- 获取应用文章
- 获取技术支持
- 观看视频演示
- 下载操作手册

标准数字压力计 2700G

- 宽量程覆盖: -100kPa~70MPa
- 不确定度(一年): 0.02%FS
- 全量程 9 个型号可选
- 配合各种压力泵实现多种解决方案
- 12 种组合方案可选
- 3~16 万即可建立压力实验室校准方案
- 轻松实现自动化/半自动化校准

订购信息 - 组合方案

组合方案型号	比较泵	2700G 具体型号
P5510-2700G-1	P5510	BG2M
P5510-2700G-3	P5510	BG2M+BG700K+BG100K
P5513-2700G-1	P5513	G20M
P5513-2700G-3	P5513	G20M+BG7M+BG700K
P5514-2700G-1	P5514	G70M
P5514-2700G-3	P5514	G70M+G20M+BG7M
P5515-2700G-1	P5515	G70M
P5515-2700G-3	P5515	G70M+G20M+BG7M
P5510/14-2700G-4	P5510+P5514	G70M+BG7M+BG2M+BG700K
P5510/15-2700G-4	P5510+P5515	G70M+BG7M+BG2M+BG700K
P5510/14-2700G-6	P5510+P5514	G70M+G20M+BG7M+BG2M+BG700K+BG100K
P5510/15-2700G-6	P5510+P5515	G70M+G20M+BG7M+BG2M+BG700K+BG100K

FLUKE®

Calibration

Fluke Calibration.
Precision, performance, confidence.™

計測技術

JI CE JISHU

1958 年创刊 双月刊

2013 年第 33 卷第 4 期(总第 197 期)

2013 年 8 月 28 日出版

《计测技术》第四届编辑委员会

主 任: 曹英杰

副 主 任: 张 力 张广军 陈 刚

特邀委员: (以姓氏笔画为序)

王立鼎 叶声华 李天初 张彦仲

张钟华 俞鸿儒

委 员: (以姓氏笔画为序)

于 梅 王子钢 王 雪 王 路

王德友 石小江 冯克明 龙祖洪

伍 凡 巩 岩 刘 民 朱振宇

朱崇全 张书练 张志民 张宝珠

李玉龙 邵 力 沙定国 陈大为

陈 兴 陈 明 陈京桦 陈 霞

何 闻 何 昭 周自力 周伦彬

周维虎 杨春涛 费业泰 段宇宁

郭俊杰 赵维谦 梁志国 韩春好

谭久彬 蔡小斌 廖 理 樊尚春

主管单位: 中国航空工业集团公司

主办单位: 中国航空工业集团公司

北京长城计量测试技术研究所

编辑出版: 《计测技术》编辑部

社 长: 孙千军

主 编: 陈 霞

副 社 长: 杜 江 (兼广告负责人)

编 辑: 张 进 韩 冰 隗 硕

英文编辑: 李莉萍

电 话: (010) 62457159 (编辑部)

(010) 62457160 (广告部)

传 真: (010) 62457159

通讯地址: 北京市海淀区 1066 信箱杂志社

邮政编码: 100095

E-mail: mmt304@126.com

网 址: www.jicejishu.com

印 刷: 北京国防印刷厂

国内总发行: 北京报刊发行局

邮发代号: 80-441

国外发行: 中国国际图书贸易集团有限公司

北京 399 信箱 (100048)

发行代号: BM7117

刊 号: ISSN 1674-5795

CN 11-5347/TB

广告经营许可证: 京海工商广字第 0341 号

国内定价: 10 元/册; 国外定价: 8 美元/册

版权声明: 凡投稿本刊或允许本刊刊登的作品, 均视为作者已同意将其作品刊载于本刊网络版或电子版, 其使用费已包含在本刊所付稿酬中。作者如不同意, 投稿时敬请说明。

目 次

人物专访

攀登计量科学之巅: 让中国的基标准走在世界前列

..... 本刊编辑部 (1)

综合评述

PM_{2.5} 监测技术及其比对测试研究进展

..... 宁爱民 文军浩 郑德智 樊尚春 (11)

理论与实践

基于小波多分辨力的光纤应变监测信号的多尺度分析研究

..... 缪长青 田洪金 肖迎春 黎少华 (15)

双光束差动激光多普勒测速法在高冲击校准技术中的应用

..... 李芝绒 王胜强 潘文 (21)

基于加速度监测的落锤压力标定方法研究 马晓利 李永新 (26)

基于 OpenCV 的半导体电子元器件字符检测方法

..... 黄先学 韩震宇 (30)

新技术新仪器

塑性测压静态校准用标准铜柱研究

..... 杨丽侠 张邹邹 靳建伟 张衡 (33)

基于 Visual Basic 的电荷放大器自动校准系统研究

..... 张恒萍 朱传焕 (37)

振摆筛分机校准装置的研制 胡宁 (41)

一种电探针脉冲形成电路的改进

..... 王昭 李焰 王惠 李捷 秦学军 (45)

计量、测试与校准

高性能电动舵机负载模拟器关键计量特性校准方法研究

..... 杨军 (49)

带提升阀的被动式体积管低流量测量性能的提升

..... 沈峰 官志坚 (52)

三种 GPS 天线相位中心偏差校准方法比较

..... 张则宇 刘智超 庞飞 张海忠 刘雪瑞 陆乃虎 (55)

固定光路式近红外光谱仪计量校准方法研究

..... 张华锋 李涛 葛利蕊 (59)

误差与不确定度

温度与风速对湿度传感器测量准确度影响的研究

..... 陈振林 崔欣辰 (62)

计量信息化与管理

基于 VBA 的通用静电放电模拟器计量校准软件设计

..... 董纯 李政 (65)

经验与体会

基于圆心定位的短圆弧小曲率样板精密测量新方法 李在峰 (69)

涡轮盘榫齿槽专用测具检测方法研究

..... 张小梅 王斌侠 卫伟 金荷婷 (72)

光滑工件检验国家标准应用与实施

..... 王玉 罗恒雨 任丽芬 宫宇 (75)

活塞式压力计专用砝码的探讨

..... 李海兵 悦进 卓华 陈武卿 (77)

动态与信息

新的 3D 缺陷检测技术实现纳米级快速检测 (36) 纳米传感器可同时测量力和路径 (54) 福禄克 805 振动烈度 (点检) 仪产品获杰出工业设计奖 (68) 《化学分析计量》2013 年第 4 期目次 (81) 《宇航计测技术》2013 年第 4 期目次 (81) 国防科技工业计量培训考核资料 (82) 2013 年颁布的国家计量技术规范目录 (部分) (83) 第十三届全国敏感元件与传感器学术会议 (STC2014) 征文及会议通知 (85)

Main Contents

Survey and Review

- (11) Advances in Monitoring Technologies and Its Comparison Research for $PM_{2.5}$
..... NING Aimin, WEN Junhao, ZHENG Dezhi, FAN Shangchun

Theory and Practice

- (15) Multi-scale Analysis for Fiber Optic Strain Monitoring Signal Based on Wavelet Multi-Resolution Analysis
..... MIAO Changqing, TIAN Hongjin, XIAO Yingchun, LI Shaohua
- (21) Application of Double Beam Differential Laser Doppler Velocimetry in High g Impact Calibration Technology
..... LI Zhirong, WANG Shengqiang, PAN Wen
- (26) Study of Drop Weight Pressure Gauge Based on the Acceleration Monitoring
..... MA Xiaoli, LI Yongxin
- (30) A Method for Semiconductor Electronic Components Character Detection Based on OpenCV HUANG Xianxue, HAN Zhenyu

New Technology and Instrument

- (33) Study of Standard Copper Cylinders for Static Calibration System of Plastic Pressure-measuring Elements
..... YANG Lixia, ZHANG Zouzou, JIN Jianwei, ZHANG Heng
- (37) Study of the Auto-calibration System Based on Visual Basic for Charge Amplifiers
..... ZHANG Hengping, ZHU Chuanhuan
- (41) Research on Calibration Device of Vibration Sieving Instrument
..... HU Ning
- (45) An Improved Pulse-generating Circuit for Electric Probe Technique
..... WANG Zhao, LI Yan, WANG Hui, LI Jie, QIN Xuejun

Metrology, Measurement and Calibration

- (49) Calibration Methods for the Key Metrological Characteristics of High-performance Electric Rudder Load Simulators YANG Jun
- (52) Transformation of Small Volume Prover with Poppet Valve for Low Flow Measurement Performance SHEN Feng, GUAN Zhijian
- (55) Three Calibration Methods of the GPS Antenna Phase Center Offset Comparison
..... ZHANG Zeyu, LIU Zhichao, PANG Fei, ZHANG Haizhong, LIU Xuerui, LU Naihu
- (59) Research on Metrological Calibration Method of Fixed-optics Near Infrared Spectrometer ZHANG Huafeng, LI Tao, GE Lirui

Measurement Information Technology and Management

- (62) Study on Influence of Humidity Sensor Measurement Accuracy by Temperature and Wind Velocity CHEN Zhenlin, CUI Xinchun

Error and Uncertainty

- (65) Design of VBA-based Calibration Software for All-purpose Electrostatic Discharge Simulators DONG Chun, LI Zheng

METROLOGY & MEASUREMENT TECHNOLOGY

(Bimonthly)

Vol. 33 No. 4 2013 (Total No. 197)

4th Editorial Committee

Chairman CAO Yingjie

Vice Chairmen

ZHANG Li ZHANG Guangjun CHEN Gang

Invited Editorial Committee Members

WANG Liding YE Shenghua

LI Tianchu ZHANG Yanzhong

ZHANG Zhonghua YU Hongru

Editorial Committee Members

YU Mei WANG Zigang WANG Xue

WANG Lu WANG Deyou SHI Xiaojiang

FENG Keming LONG Zuhong WU Fan

GON Yan LIU Min ZHU Zhenyu

ZHU Chongquan ZHANG Shulian

ZHANG Zhimin ZHANG Baozhu

LI Yulong SHAO Li SHA Dingguo

CHEN Dawei CHEN Xing CHEN Ming

CHEN Jinghua CHEN Xia HE Wen

HE Zhao ZHOU Zili ZHOU Lunbin

ZHOU Weihua YANG Chuntao FEI Yetai

DUAN Yuning GUO Junjie ZHAO Weiqian

LIANG Zhiguo HAN Chunhao TAN Jiubin

CAI Xiaobin LIAO Li FAN Shangchun

Sponsor: Changcheng Institute of Metrology & Measurement

Editor & Publisher: Editorial Department
House of Metrology & Measurement Technology
Address: P. O. Box 1066, Beijing 100095, P. R. China

Chief Editor: CHEN Xia

Printing: Printing House of Beijing National Defence

Distributed abroad by: China International
Book Trading Corporation (P. O. Box 399, Beijing 100048, China)